

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Modern ini perkembangan teknologi dan inovasi dari berbagai bidang kesehatan, komunikasi, teknik, ekonomi dan juga pendidikan mudah kita temui. Perkembangan teknologi dan inovasi telah masuk dalam kehidupan masyarakat, tidak hanya untuk masyarakat kota namun kehidupan masyarakat desa telah memanfaatkan perkembangan tersebut. Ruang lingkup perkembangan tersebut juga mengubah cara pandang atau sudut pandang masyarakat mengenai cara mendapatkan pengetahuan, mengelola pengetahuan dan menyampaikan pengetahuan. Misalnya perkembangan teknologi dan inovasi dalam bidang komunikasi yaitu *handphone/gadget*, laptop, aplikasi seperti *Whatsapp*, *Instagram* dan lainnya.

Dalam bidang pendidikan, perkembangan teknologi dan inovasi menyesuaikan dengan tingkatan pendidikan. Tingkat pendidikan dapat berupa pendidikan dasar, pendidikan menengah dan perguruan tinggi. Dalam hal ini, anak didik mendapatkan informasi tidak hanya berasal dari pendidik saja namun dapat dari media pengetahuan lainnya yang mudah di akses. Begitu pula dengan metode pembelajaran pendidik yang selalu berinovasi bertujuan untuk menyampaikan pengetahuan dengan benar dan mudah dipahami.

Menurut Permendikbud No. 69 Tahun 2013 Tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah menyatakan bahwa tujuan kurikulum 2013 adalah untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia. Sehingga terbentuk struktur kurikulum yang disesuaikan dengan usia dan kemampuan anak didik untuk mengelompokkan tingkat pendidikannya.

Pendidikan merupakan jendela untuk menggapai cita-cita. Pendidikan juga bermanfaat dalam mengatur pola pikir individu. Dalam pendidikan ada beberapa tingkatan yang disesuaikan dengan perkembangan berpikir, kemampuan dan kreatifitas. Tingkat-tingkat pendidikan yaitu sekolah dasar, sekolah menengah pertama, sekolah menengah atas, dan perguruan tinggi. Misalnya saja untuk proses belajar-mengajar sekolah menengah atas akan berbeda dengan sekolah dasar, sekolah menengah pertama maupun perguruan tinggi.

Penyampaian materi pada sekolah menengah atas lebih kepada masalah-masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan pengembangan pengetahuan siswa. Pendidik yang berperan sebagai fasilitator akan mengarahkan dan memfasilitasi siswa dalam proses belajar-mengajar. Sehingga siswa dapat berkreaitifitas, berimajinasi, dan menyelesaikan masalah dengan caranya sendiri.

Kita mengetahui bahwa dalam pendidikan sekolah menengah atas terdapat mata pelajaran wajib dan juga mata pelajaran pilihan. Salah satu mata pelajaran wajib yang harus diikuti adalah mata pelajaran matematika. Tidak hanya untuk sekolah menengah atas, namun mata pelajaran matematika telah diberikan dari sekolah dasar, sekolah menengah pertama dan dilanjutkan ke sekolah menengah atas.

Matematika merupakan disiplin ilmu yang terstruktur dari objek-objek matematika. Objek matematika yang kita ketahui berupa fakta, konsep, simbol, operasi dan prinsip. Dalam belajar matematika kita harus mampu menalar, memahami dan berpikir abstrak mengenai objek matematika. Belajar matematika dalam pendidikan maknanya belajar mengenai konsep, simbol dan operasi pada geometri, aljabar, peluang dan integral.

Menurut Miftahul Ulum (2016:218) menyatakan bahwa dalam kegiatan belajar mengajar pada pelajaran matematika guru terbiasa menyampaikan materi matematika disesuaikan dengan uraian penyajian yaitu menyampaikan definisi atau teorema materi matematika, menjelaskan contoh soal dengan disertai cara penyelesaiannya, kemudian memberikan latihan soal sehingga

terkesan monoton dan kurang efektif. Akibat hal ini, siswa cenderung pasif dalam kegiatan belajar mengajar.

Dari masalah yang kita temui, sebab lain dari kurang berminatnya peserta didik kepada mata pelajaran matematika yaitu kurangnya kemampuan berpikir abstraksi siswa dalam memahami masalah matematika. Kemampuan berpikir abstraksi siswa yaitu kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika untuk memvisualisasikan objek matematika. Kemampuan berpikir abstraksi siswa dapat dikembangkan dengan membaca dan memahami konsep matematika, mengulang-ulang penjelasan mengenai konsep matematika, dan berlatih dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konsep matematika.

Menurut Jean Peaget (2001:303) berpendapat bahwa kemampuan berpikir abstraksi dibagi dalam tiga bagian yaitu *empirical abstraction* (abstraksi empiris) yang berfokus pada sifat-sifat objek yang dapat diamati, *pseudo-empirical abstraction* (abstraksi semu) yang berfokus pada aksi atau tindakan pada sifat-sifat objek dan *reflective abstraction* (abstraksi reflektif) yang berfokus pada operasi pada objek setelah abstraksi empiris dan abstraksi semu.

Menurut Cifarelli (dalam Tracy Goodson-Espy, 2014:381) menyatakan bahwa level abstraksi reflektif dibagi menjadi level pertama *Recognition*, level kedua *Re-presentation*, level ketiga *Structural Abstraction*, dan level keempat *Structural Awareness*. Pada penelitian ini peneliti menggunakan level *recognition* (pengenalan), level *representation* (representasi) dan level *structural abstraction* (abstraksi struktural). Sedangkan untuk level *structural awareness* (kesadaran struktural) tidak digunakan karena level *structural awareness* merupakan level tingkat tinggi dimana dalam menyelesaikan masalah matematika siswa mampu menunjukkan kemampuan dalam menyelesaikan soal tanpa harus menyelesaikan semua aktivitas.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti berinisiatif untuk menguji kemampuan abstraksi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Pada penelitian ini peneliti mengambil bahan uji berupa soal tes uraian materi

integral yang digunakan untuk mengetahui kemampuan abstraksi siswa kelas XI IPS 1 SMA Negeri 2 Surakarta. Sehingga peneliti memiliki ide untuk meneliti tentang “Analisis Kemampuan Abstraksi dalam Menyelesaikan Soal Integral pada Siswa XI IPS SMA Negeri 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2018/2019”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut;

1. Bagaimana kemampuan abstraksi siswa kelas XI IPS SMA Negeri 2 Surakarta pada level *recognition* (pengenalan) dalam menyelesaikan soal integral?
2. Bagaimana kemampuan abstraksi siswa kelas XI IPS SMA Negeri 2 Surakarta pada level *re-presentation* (representasi) dalam menyelesaikan soal integral?
3. Bagaimana kemampuan abstraksi siswa kelas XI IPS SMA Negeri 2 Surakarta pada level *structural abstraction* dalam menyelesaikan soal integral?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan dan disesuaikan dengan rumusan masalah adalah sebagai berikut;

1. Untuk mendeskripsikan kemampuan abstraksi siswa kelas XI IPS SMA Negeri 2 Surakarta pada level *recognition* (pengenalan) dalam menyelesaikan soal integral.
2. Untuk mendeskripsikan kemampuan abstraksi siswa kelas XI IPS SMA Negeri 2 Surakarta pada level *re-presentation* (representasi) dalam menyelesaikan soal integral.
3. Untuk mendeskripsikan kemampuan abstraksi siswa kelas XI IPS SMA Negeri 2 Surakarta pada level *structural abstraction* (abstraksi struktural) dalam menyelesaikan soal integral.

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada pendidikan secara langsung maupun secara tidak langsung antara lain;

1. Manfaat Teoritis

Secara singkat, penelitian ini akan menguraikan kemampuan abstraksi siswa dalam menyelesaikan soal integral. Penelitian ini diharapkan mampu menjadi pelengkap teori-teori pembelajaran matematika, khususnya integral.

2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis yang didapatkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut;

a. Bagi Siswa

Dari penelitian ini diharapkan dapat mengetahui kemampuan abstraksi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika, khususnya integral. Selain itu, dari penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan abstraksi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang lain.

b. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi pedoman pendidik untuk berinovasi pada pembelajaran di kelas, sebagai referensi dalam meningkatkan kemampuan abstraksi siswa, dan menguji kemampuan siswa.

c. Bagi Sekolah

Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi dalam pembelajaran matematika di sekolah, sehingga memotivasi dalam meningkatkan kualitas sekolah.